

⑪特許公報 (B2) 昭58-6163

⑪Int.Cl.³G 05 D 3/12
H 04 N 5/24

識別記号

庁内整理番号

6432-5H
7155-5C

⑫⑬公告 昭和58年(1983)2月3日

発明の数 1

(全18頁)

1

④被制御装置の駆動装置

⑪特 願 昭50-88117

⑫出 願 昭50(1975)7月18日

⑬公 開 昭52-13086

⑭昭52(1977)2月1日

⑮発明者 北原繁義

東京都渋谷区神南二丁目2番1号

日本放送協会放送センター内

⑯発明者 岡田勇

東京都渋谷区神南二丁目2番1号

日本放送協会放送センター内

⑰発明者 十文字茂

東京都渋谷区神南二丁目2番1号

日本放送協会放送センター内

⑱発明者 根本堯之

国立市谷保5150

⑲発明者 吉村茂

横浜市緑区松風台9番7

⑳発明者 相馬恒範

東京都杉並区大宮2-14-33中村

方

㉑発明者 篠田信比古

東京都杉並区和泉2-13-5和泉

台マンション505

㉒出願人 日本放送協会

東京都渋谷区神南二丁目2番1号

㉓出願人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2

号

㉔代理人 弁理士 丸島儀一

㉕引用文献

特公 昭46-15365 (JP, B1)

㉖特許請求の範囲

1 複数の被制御部材の各現在位置データーと各被制御部材の所望の目的位置データーから各被制

2

御部材に対する単位時間あたりの変位率を算出する演算回路を備え、各被制御部材を前記変位率にて駆動し、各被制御部材の各目的位置への移行を所定移行時間にて同時に終了させる被制御装置の

5 駆動制御装置において、

前記現在位置データーと目的位置データーとの差値に基づいて該差値が所定値よりも大の時検出力を発生する検知手段と、該検知手段出力に応答して前記移行時間を更新し増加させる更新手段を

10 設けたことを特徴とする被制御装置の駆動装置。

発明の詳細な説明

本発明は被制御装置の駆動方式、特に被制御装置を直線的に応動制御する駆動方式に関するものである。

15 被制御装置が異なる制御要素の調定量により、所望とする態様に調整駆動される場合、各制御要素の調定量、場合によつては各制御要素を駆動するモーター等の速度が異なるため、各制御要素が独立的に不連続にしかも、非直線的に行なわれる。

20 例えは非制御装置としてテレビカメラの場合を例にとるとテレビカメラの制御要素としては、パンティング、ティルティング、ズーミング、フォーカシング、カメラの高さ等の制御すべき量が存在しこれらの各量をカメラのサーボ装置へ電気的信号として印加することによりカメラを所望の態様即ち所望とする画と撮像することが可能となるものである。

25 従来斯るテレビカメラ等の被制御装置を所望とする態様に設定するには、前記各制御要素の設定号として印加することによりカメラを所望の態様即ち所望とする画と撮像することが可能となるものである。

30 独立的に設定して居き、各制御要素を夫々別個のサーボ回路によりサーボ駆動する方法が採られている。

斯る方法によると、各制御要素は独立的に駆動

35 されるために、直線的に、円滑に設定されることが少なく、直線的応動が要求されるテレビカメラ等の被制御装置には極めて好ましいものではなか

つた。

上記方法によると制御要素が唯一である場合には、直線的応動が可能ではあるが、上述テレビカメラの制御要素の如く、設定すべき量が二つ以上存在する場合、二次元以上の値をもつ所定態様へ被制御装置を直線応動することが、理論的にも不可能である。

即ち、テレビカメラの場合制御要素設定量がポテンショメータにより夫々設定されると、各制御要素はポテンショメータにより速度規制されたサーボモータで駆動されるが、各要素量差により、例えばパンニング、ズーミング等が完了しているにもかかわらず、テイルティングがまだ行なわれていると言つた状態が現出し、各制御要素が所定の時間内に起動一停止を直線的に応動することは不可能であつた。

この問題を解消する方法としては各被制御部材の被制御量を基に各部材に対する単位時間あたりの駆動速度を算出し各部材ごとに該算出された速度にて各部材を駆動する事が考えられる。しかししながら、該方法によると算出された駆動速度が装置の最大駆動速度を越えた場合には上記直線的応動を保証し得ない欠点がある。

本発明は、この点に鑑みなされたもので、各被制御部材の被制御量を基に各部材に対する単位時間あたりの駆動速度（変位率）を算出すると共に該速度が装置の最大駆動速度を越えた場合には、被制御部材の移行時間を増加更新せしめ、常時直線的応動を可能ならしめるものである。

以下、本発明の具体的実施例につき本発明を被制御装置としてテレビカメラに適用した場合につき、図面を参照して説明する。

(I) 外部構成

第1図はテレビカメラ遠隔制御装置並びにテレビカメラの全体構成図を示すものとして100は操作卓、200は操作卓と電路にて結合され、遠隔操作されるテレビカメラを夫々示している。操作卓100には操作面101に第2図示各ボタンが配設されると共に、テレビモニター102、後述外部記憶装置の一部を構成する磁気カードリーダー部103が設けられている。一方テレビカメラ200側にはトライポート204上に設けられる雲台203上にテレビカメラ201、撮像レンズ202が設けられ、カメラ201並

びに雲台203中には、夫々レンズのフォーカシングズーミング、及びテイルティング、パンニングを行なうためのサーボモータ並びに設定位置検知用ポテンショメータが夫々独立して内蔵されている。従つて電路C₀を介して、フォーカシング等の制御要素設定量が電気信号として送給されるとサーボモータは悉く駆動を開始し、同様にカメラ及び雲台内のポテンショメータの設定信号が電路C₀を介して操作卓へ帰還される。

なおCIは映像並びに同期信号等の撮像用信号伝送路である。

操作卓100の操作面上に配置される各ボタンは次の様な操作機能を有している。（第2図参照）

1～4は夫々テイルティング、パンニング、フォーカス、ズーミング調整用つまみで、その回転軸にはロータリーエンコーダが設けられ、つまみの回転に相応してデジタル信号が形成されテレビカメラ側のパンニング等制御要素を設定する。

5はショットメモリーボタンで、カメラを所望とする態様に順次設定し、この態様に必要な各つまみ1～4設定情報を記憶装置に入力する際、押圧するボタンにして、このボタンを押圧後各つまみ1～4を設定して、カメラが所望とするショットを撮影する様に設定してショットボタン6₁～6₁₆のいずれかを押圧すると各つまみの設定信号はデジタル信号の形で後述記憶装置の所定アドレス部へ入力される。7～7₁₆は各ショットボタンの上に対置して設けられる図柄で、予めどの様なショットにあるかをマンガ的に記してショットボタン上に設けられている。8は後述のカットの転移時間を選択するための時間設定つまみで、このつまみにより後述のタイマーが調整される制御信号が形成され、1～4の設定情報と共に記憶装置内へ入力される。なおボタン6₁～6₁₆には、赤、黄の表示ランプが内蔵され、赤ランプの点灯は所望する態様を後述記憶装置に書き込みを行なう時には該ランプに対応する該ボタンの押圧により行なわれ、又、記憶装置に記憶された所望態様の再現の際には、その点灯によりボタン6₁～6₁₆或いは後述エンジボタンが選択押圧されたこと

を示す。

各ボタン $6_1 \sim 6_{10}$ 中の黄ランプは後述記憶装置への書き込み操作に際して、既にボタン $6_1 \sim 6_{15}$ が選択されて押圧され、書き込み操作が終了したことを順次表示するものであり、又、
読み出し操作に於いては後述エンジボタンの操作により順次読み出される情報の内、次に読み出されるショット位置に対応するボタン中の黄ランプが点灯する様構成されている。

9はカットメモリーボタンで、ショットメモリーボタン5の操作により各ショットの予設定動作が完了した時点でこのボタンを押圧し、所望のショット順にショットボタン $6_1 \sim 6_{10}$ を押して行くと希望するショット順位が前記時間設定つまみ8により設定される時間要素と共に15後述記憶装置に記憶される。

この順位は同時に、表示装置 $10_1 \sim 10_{20}$ によりショット数として表示される。

11は作動ボタンでエンジボタン12の押圧によりショット順位表示装置 $10_1 \sim 10_{20}$ の20表示するショット順に各ショット態様に必要とされる情報が記憶装置から読み出され後述各種回路を介してテレビカメラ側サーボモータを駆動する。なおつまみ8をAutoに設定して置けば後述記憶装置に予め設定した時間にて次のショットに自動的にシフトされる。13, 13_{20} は記憶装置にショット順位を記憶する際、順次点灯して後述記憶装置の格納すべきアドレスに対応して次の格納部を表示するための表示装置、
14, 14_{20} はショット再生時、現在再現位置30を表示するための表示装置、15は記憶装置の内容をクリヤートするボタン、16は電源スイッチ、18, 19はショットの設定順位或いは再生順位を1ショット正方向或いは逆方向にづらすシフトボタン、20はショットの設定順位35再生順位を最初からやり直す際押圧するボタン、21～23は磁気カード操作ボタン、カード内情報を内部記憶装置へ読み出すための読み出し用ボタン、カード内へ内部記憶装置から転送記憶させるための書込み用ボタン24は修正ボタンにしてショット再生時テレビカメラの態様を修正したい際つまみ1～4を再設定してショット修正ボタンを押圧する修正動作を行わせるものである。

25は微調、粗調の切換スイッチで微側への切換によりつまみ1～4を回動した際、ロータリーエンコーダの出力信号を遮断して設定量を大巾に変化させ微調整するためのものである。

なお上記の各ボタン5, 9, 11, 12, 21, 22, 23には操作確認ランプが全て内蔵され、押圧と同時に点灯し他のボタンを押圧することにより、元の押圧されたボタンはセット解除され、消灯する様構成されている。

また、各ボタン15, 18, 19, 20はその押圧のときのみ点灯するものである。また前記ショットボタン $6_1 \sim 6_{10}$ を除く各ボタンは後述演算実行中は押圧しても、その指令を受け付けない様、構成されている。

第3A図乃至第3E図は遠隔操作装置並びにテレビカメラ制御装置の全体回路構成図を示すもので第3図は各図の接続回路略図を示すものである。

以下各部分の電気回路の構成図について説明する。

(II) テレビカメラ制御信号制御回路部構成(第3A図参照)

この回路部に於いてはつまみ1～4の設定量により、又後述演算回路部からの制御信号によりテレビカメラ側制御要素をサーボ制御するものである。同図に於いて201～204は夫々テイルティング、パンニング、フォーカス、ズーミング調整用つまみ1～4によつて設定されるロータリーエンコーダにしてつまみの回転量に相応したパルス数のパルスを発生する角度一パルス数変換器でつまみの回転方向により発生されるパルスの極性が反転される。201A～204Aは夫々ロータリーエンコーダ201～204出力に接続される分周回路にて、各回路は分周回路201Aに示される様に分周器201aと選択回路形成スイッチ225aから構成されている。スイッチ225aは前記粗調、微調用の切換スイッチ25に連動し、オン状態の際微調整を行わせる。

201B～204Bは分周回路出力に接続されるゲート回路にして各ゲート入力にはゲート回路201Bに於いて例示される様に、判別回路201Cと後述CPU回路からの同期制御信号GSM3によりセットされるフリップフロッ

プリオーバー D 出力とをアンドゲートするゲート回路 201E 出力が接続されている。

201F～204F は、アップダウンカウンター、A～D は各アップダウンカウンターの計数出力を夫々示している。205 はデータ編成 5 回路にして各カウンター 201F～204F 出力 A～D を、その入力に接続し各出力に時分割され並列的にその出力 206 から送出される。

207 は選択回路にして、各カウンター出力 A～D をサンプリング信号発生回路 208S から 10 のサンプリング信号により選択し、順次出力 A～D の 1つづきを D-A コンバーター 208 へ送給するものである。209G～212G はサンプルホールド回路にて D-A コンバータ 208 からのアナログ信号をサンプリング信号発生回路 208S からのサンプリング信号により選別し、各カウンター 201F～204F の夫々各出力を D-A 変換後、各回路にて保持するものである。

各サンプルホールド回路は夫々その出力に比較回路 212H 及び増巾駆動回路 216I 及びサーボモータ M₁ を接続し各サーボモータにより、テレビカメラのテイルティング、パンニング、フォーカス、ズーミング動作と調定する。

各モータは夫々ポテンショメータと連動され 25 て居り、該ポテンショメータを比較回路 212H 入力に帰還することにより、調定された各制御要素の調定された量をサーボ回路に挿入している。

判別回路 201C は、カウンター 201F の 30 計数値が、一定の数値内にあることを判別するもので、つまみ 1 の調定量がカメラのテイルティング調整可能最大量以内にあるか否かを調整するもので、他のカウンター 202F～204F についての各判別回路（不図示）も同様の機能 35 を有している。

テンダー編成回路 205 はマルチブレクサーから構成され各入力 A～D からの設定すべき制御要素のデジタル信号を受けて後述のショットメモリーに転送する。ロータリーエンコーダ 40 201～204 の出力デジタル信号は制御信号 GSM3 によりゲート 201B～204B が開いているサイクルに於いては、各カウンタ 201F～204F、選択回路 207、D-A

コンバーター 208、サンプリングホールド回路 209G～212G を介してモータ M₁、M₂～M₄（不図示）をサーボ駆動しつまみ 1～4 の設定量に相応して、テレビカメラ側の制御要素即ち、テイルティング、パンニング、フォーカス、ズーミングを設定する。

操作者は従つて操作卓側のモニター 102 を見乍らテレビカメラの所望態様に設定し、カメラにより所定のショットの撮像を可能にするものである。

上記アップダウンカウンタ 201F～204F は夫々プリセット入力端子 I を有し該入力にはオアゲート 220J を介して後述基準位置デジタル信号発生部とライン 229₁ を介して接続されて居り、他方オアゲート 220J の他入力は、アンドゲート 224K を介して、後述演算制御回路部の現在地メモリーに接続されている。従つて制御信号 GS B 14 がゲート 224K に入力されるサイクルにおいて、カウンター 201F は基準位置デジタル信号発生部からの基準信号により一定計数値にセットされ、カメラのテイルティング設定用サーボモータ M₁ が、所定位置に設定される。他の制御要素についても全く同様であつて、各カウンター 202F～204F のプリセット入力には不図示のオアゲート並びにアンドゲート回路が接続され、同様の動作を行なう。

（四）演算制御回路部構成（第 3B 図参照）

この回路部は、テレビカメラを所望の態様（ショット）から次の態様に移行させる際の所望時間を（カット所要時間）設定して記憶させ、再生時この設定した時間を基準にして、テレビカメラの各制御要素が直線的に移行可能な時間に設定時間を変更し、カメラ側制御要素の設定作動を直線的に行わせるために設けられている。斯る必要性はテレビカメラの各制御要素を駆動するサーボモータ M₁～M₄ は最高速度、即ち各制御要素を調定するために必要な最小時間が必要であるからであり又制御要素が別個独立的に駆動制御される本実施例の場合には各制御要素の設定量が相違するために、各制御要素がバラバラに作動し、テレビカメラによる撮像が極めて見づらい像となつてしまふ故である。斯る欠点を除去するため本回路部に於いては各制

御要素の設定量をカット所要時間を基準にしてサーボモータの最高速度を函数にして演算し、必要に応じて設定したカセット所要時間を修正して、各制御要素の調定が直線的に行なわれる様に構成するために用いられている。第3B図 5に於いて 8 は第2図示時間設定つまみが、該つまみによりカット所要時間の設定が行われ、該つまみを回転させて、時間に相応させたパルス信号が形成される。

なお時間設定つまみによる設定時間は後述、 10 更新パルス発生回路から発生されるパルスの繰り返し時間 T_o の整数倍となる可き整数値に調定される。

S_w はつまみに連動して切換えられるスイッチにして、 Auto 位置、 M 位置との間に選択的に切換が行なわれる。この "Auto"、 "M" 位置表示インデックスはつまみ 8 上に表示され、つまみの調定に連動して選択的に転換される。

301 はタイマーレジスタで、 アンドゲート 302 を介して時間設定つまみにより調定された時間に対応する時間コード化信号が入力され、 一時的に記憶する。 303 は時間基準値信号発生回路にして基準タイミング信号 T_o を発生する。 304 は乗算回路にしてその入力 I_A, I_B に入力される基準値信号発生回路 303 の出力 25 T_o と、 タイマーレジスタ 301 出力 n との乗算 ($n \cdot T_o$) する。

この乗算結果は各サーボモータの最高速度で駆動される場合、 時間設定つまみ 8 で設定された時間コード n に、 各制御要素を駆動される量 30 を示している。 なお乗算回路は後述 C P U 回路からの制御信号 G S B 18 により演算サイクルを実行するものである。 305, 306 はアンドゲートにて後述 C P U 回路からの制御信号 G S B 2, G S B 3 により夫々ゲートが開かれ 35 る。 307 は両ゲート 305, 306 のゲート出力の論理和をとるオア回路を夫々示している。 M_p, M_d, M_c は夫々レジスタ等の記憶回路群に構成されるメモリーで、 M_p は現在地メモリー、 M_d は目的地メモリー、 M_c は更新データメモリ 40 リを夫々示している。 現在地メモリー M_p は、 後述 C P U 回路からの制御信号 G S B 2 がゲート 305 に入力されるとライン 206 を介してカウンター 201 F ~ 204 F の夫々計数値は、

直ちにサーボモータ $M_1 \sim M_4$ を駆動すべき量に相当しているため、 テレビカメラ側の各制御要素はカウンター 201 F ~ 204 F の計数値に相応して調定された現在位置を有している。 目的地メモリー M_d は後述ショットメモリーからの転送情報をゲート 308 を介して受け、 後述 C P U 回路からの制御信号 G S B 9 が印加されるサイクルに於いて、 ショットメモリーの記憶情報の一部を一時的に記憶するものである。

ショットメモリーについては後に詳述するが、 予めテレビカメラを所要とする様にセットしショットを設定する際設定様に必要なカウンター 201 F ~ 204 F 内記数値をライン 206, (~ 206₄) を介して転送を受け、 各ショットの夫々の設定様に必要な制御要素設定量を予め記憶保持している。

従つてゲート 308 が開いてショットメモリーからの記憶情報がメモリー M_d 内に記憶されるとメモリー M_d には次のショット即ち目的地に必要な、 制御要素設定量が保持されることになる。 M_c は後述演算回路の演算結果を保持するための更新データメモリーを示している。 309 は減算回路にて、 現在地メモリー M_p 内記憶情報を目的地メモリー内記憶情報と減算を行なうものである。

今、 テレビカメラ側、 制御要素即ちテイルティング、 パンニング、 フォーカシング、 ズーミングの基準位置(中央部)からの設定値を夫々 t, p, f, z で表記し、 現在地設定値を t_m, p_m, f_m, z_m 、 目的地の設定値を $t_{m+1}, p_{m+1}, f_{m+1}, z_{m+1}$ とすると、 減算回路では $t_{m+1} - t_m, p_{m+1} - p_m, f_{m+1} - f_m, z_{m+1} - z_m$ を順次演算するものである。

310 は大小判別回路を示し、 乗算回路 304 出力との大小を判別する。 A N S 1 は判別回路 310 の判別信号であり乗算回路 304 出力が減算回路 309 出力より大きい場合、 生起され後述 C P U 回路へ、 印加され、 制御回路 G S B 12 を生起し演算回路の実行を開始するものである。

なお乗算回路 304 の出力が減算回路 309 出力より小さい場合には、 大小判別回路 310 の出力が 2 倍回路 S h (处理信号がデジタルコード信号のための同回路は右シフト回路から構成される) を介してタイマーレジスター 301

11

のアツプ入力側に印加されるため、タイマーレジスター301の内容は2倍に増大され、乗算回路304に入力される。減算回路309及び大小判別回路310並びに演算回路311の演算ステップは第5図に於いて示される。

第5図に於いて、目的地メモリーMd内に目的地が取込められ($A_{m+1} = \{ t_{m+1}, p_{m+1}, f_{m+1}, z_{m+1} \}$)又現在地メモリーMpに現在地($A_m = \{ t_m, p_m, f_m, z_m \}$)が取込められ、減算回路309にて距離計算($ID = A_{m+1} - A_m$)が行なわれた後判別回路310に入力に印加されると、判別回路310の他入力には $n \cdot t_0$ が印加されているため両者の大小判別が開始される。 T_0 はサーボモータ M_1 (~ M_4)側から見ると各サーボモータが、最高速度で、各制御要素を駆動する際単位時間 T_0 内で駆動可能な設定量、換言すれば限界速度 t_{vmax} , p_{vmax} , f_{vmax} , z_{vmax} に相当するから判別回路310では $t_{m+1} - t_m$ と $n \cdot t_{vmax}$, $p_{m+1} - p_m$ と $n \cdot p_{vmax}$, $f_{m+1} - f_m$ と $n \cdot f_{vmax}$, $z_{m+1} - z_m$ と $n \cdot z_{vmax}$ との間の大小判別が行なわれる。

もし $t_{m+1} - t_m > n \cdot t_{vmax}$ であるとすれば設定しようとする目的地のために必要なティルティング値 t_{m+1} へ設定した時間m内に現在地 t_m から限界速度内で移行不能であることを意味している。この場合は時間設定つまり8により設定した時間mを2倍にし(2n, 2進法では $R+1$)再び判別を行なうこの判別及び設定時間の変更は、 $t_{m+1} - t_m \leq n \cdot t_{vmax}$ になる迄繰り返される。他の制御要素 p , f , z についても順次この判別、時間変更が行われる。

各制御要素 t , p , f , z について上記判別の結果目的地と現在地との差が最大である制御要素に対して設定時間nに時間変更があるとすればその変更時間量が最大であり、この最大変更時間に従つて他の制御要素も調定される。

演算回路311は、距離計算IDの結果、設定した時間nに対し如何なる程度時間変更が必要か否か、時間更新率を求める D/n の演算を行なわせるもので、判別回路310により時間変更の必要な制御要素に対して演算動作を行なわせるが演算回路は2進法にて演算実行しているためD信号をRビットシフトしているのみで

12

演算が行なわれる。

なお演算結果は更新データメモリーMcに転送され該メモリー内に記憶されるが、演算回路311演算出力により、メモリーMcは記憶値より大きい入力信号が入力される場合更新され、演算結果中最大値が記憶される。312は加算回路、313は更新パルス発振器、314は大小判別回路を夫々示して居り、更新データメモリーMc内のデータは更新パルス発振器(周期 T_0 のパルスを発振)からのパルスが発生する毎に、現在地メモリーMp内の記憶値に加算され、後述CPU回路からの制御信号GSB13によりゲート306が開いているサイクル期間中、加算回路312出力が現在地メモリーMpに転送される。

従つて現在地メモリーMpの内容は順次更新され更新パルス発生の毎に更新された時間にて現在地メモリーMpが増加していく。

この状態は第5図示フローチャートの右端サイクルに示されている。以下、この実行サイクルについて、第5図、第3B図を参照して説明する。

第3B図に於いて、演算回路311の演算結果 $d = ID/n$ は更新データメモリーMcに記憶され、これが加算回路312の加算入力に印加されるため、演算回路311が更新値の計算を行ない、その演算結果が更新データメモリーMcを介して加算回路に与えられる際、加算回路312では更新パルス発生器313からの、一定周期パルスが印加される度に現在地メモリーMp値に更新データdが加算される。j個のパルスが加算回路312に入力されると、第5図右端のサイクルをj回実行し加算回路312出力は $A_m + j d$ となる。

この結果現在地レジスタMpは時間設定つまり8により設定した時間より伸長された時間後に目的地メモリーMdの内容と一致することになる。この間ゲート224K(~227K)は開かれて居り、各カウンタ201F~204Fは現在地レジスタMpの内容に従つて各サーボモータ M_1 (~ M_4)を駆動する。

判別回路314は両メモリーMp, Mdの内容と大小判別しているが両者が一致すると一致信号ANS₂が outputされ、後述CPU回路へ入力し、

13

演算動作を終了する。

図面に於いて M_s はショットメモリーで、後述設定態様操作制御回路部からの信号により、そのアドレス部が指定され、ロータリーエンコーダ $201 \sim 204$ により形成される設定デイジタル信号がライン 206 、ゲート 316 を介して転送され、指定アドレス部に逐次記憶されていく。ショットメモリー M_s は、16ショットの記憶容量を有しアドレス $1 \sim 16$ 迄の夫々アドレス部に、ロータリーエンコーダ $201 \sim 204$ により形成される各ショットを得るに要する制御要素設定値 t_m , p_m , f_m , z_m がデジタル的に記憶されている。 $316, 317$ は夫々アンドゲートで後述 C P U 回路からの制御信号によって開かれる。 318 は基準位置信号発生部にて、ゲート 317 が実行サイクルにて開く際、所定数のデジタル信号をショットメモリー M_s に印加し、該メモリー M_s の全アドレスを所定値に設定すると同時に、ライン 229_1 ($\sim 229_4$) を介してカウンタ $201F \sim 204F$ を同値に設定し、カメラの各制御要素を中央値に設定するものである。

上述各メモリー M_p , M_d , M_c , M_s は後述の如く装置の電源投入時その記憶内容をクリヤーする信号 PUC が印加される(不図示)ため操作開始時には前歴内容は残在していない。

(IV) 設定態様操作制御回路部構成(第3C図参照)

第3C図に於いて $401, 402$ は定数信号発生回路 $403, 404$ はアンドゲート回路にして後述 C P U 回路からの制御信号 $GCM2, GRS1$ によりゲート制御される。 405 はオアゲート、 406 は計数機能を有する現在地アドレスレジスタ、 407 は計数機能を有する次位アドレスレジスタ、 $408 \sim 412, 418, 420$ はアンドゲートにして夫々後述 C P U 回路からの制御信号によりゲート開する。 413 は1加算回路 414 は減算回路、 415 はオアゲート回路、 416 は所望とするショット順位を記憶するためのカツトレジスタを夫々示すものである。カツトレジスタボタン 9 (第2図) を押すと後述 C P U 回路からの制御信号 $GCM2$ によりゲート 403 が開き、定数信号発生回路 401 出力によりアドレスレジスタ 406 を "0" にセットする。次いでゲート

14

411 が制御信号 $GCM3$ により開きレジスタ 406 の内容 "0" が1加算回路 413 を介して次位アドレスレジスタ 407 に転送され該アドレスレジスタ "1" に設定される。

次いで所望のショットボタン $6_1 \sim 6_6$ のいづれかボタンを押すと、ライン 417 を介して、押されたショットボタンの番号に対応したコード化信号 $K S M A$ はゲート 418 を介してカツトレジスタを転送される。この時、制御信号 $GCM5$ によりアドレスレジスタ 406 からの指令信号がゲート 408 を介してカツトレジスタに与えられ、ゲート 418 オアゲート 419 を介して転送されるコード4信号の記憶アドレスを指定する。この結果カツトレジスタの "0" 番地には $K S M A$ 信号が記憶される。この際後述 C P U 回路からの制御信号 $G S B5$ がゲート 420 に印加され、該ゲートが開き、時間設定つまみ 8 により設定される時間コード化信号 n がカツトレジスタ "0" 番地に指定ショット数と並列的に記憶される。斯るルーチンが完了した時点で C P U 回路からの制御信号 $G S B6$ がゲートに印加され、アドレスレジスタ 407 内容がアドレスレジスタ 406 へ転送される。この結果両レジスタ $406, 407$ は "1" 状態にセットされカツトレジスタ 416 には次の記憶アドレスが "1" 番地であることを指令することになる。ゲート 410 は斯るサイクル後 C P U 回路からの制御信号 $G S B7$ により開きアドレスレジスタ 407 内容を1加算回路 413 を介して1加算し再びレジスタ 407 へ転送するためアドレスレジスタ 407 内容は "2" 状態へセットされる。

以上のルーチンによりアドレス指令信号がアドレスレジスタ $406, 407$ の双方の共動により形成されるため、再びショットボタンを押すれば、再生時、次に再現される可きショットNOに相応したコード化信号 $K S M A$ と共に時間コード化信号がカツトレジスタ 416 の "1" 番地のアドレスに記憶される。

なおゲート 410 は第1図エンジボタン $1, 2$ 、正スキンプボタン $1, 9$ を押すと C P U 回路から制御信号 $G S B7$ により開かれ、上述ルーチンを行うものである。 452 はカツトレジスタ 416 に順次記憶されるショットNO指

今コード化信号を一時的に記憶するショットアドレスレジスタにしてショットボタン 6₁～6₁₀を押圧した際、C P U回路からの制御信号 G S B 1 により開かれるゲート 4 5 1 を介し K S M A 信号を転送されこれを記憶する。ショットメモリー M S はライン 3 2 3 を介してショットアドレスレジスタ 4 5 2 からの指令信号によりショットメモリー M S に記憶された、指定アドレス部の記憶情報をゲート 3 0 8 の開により目的地メモリー M d へ転送される。以上ルーチンが完了した後上述回路構成部で述べた演算動作が後述 C P U回路からの制御信号 G S B 11, G S B 18, G S B 12, G S B 13, G S B 15 等が各回路に印加され、演算が実行され、テレビカメラは目的地即ち次の指定したショットに 15 設定した時間を基準に各制御要素が直線的に駆動される。

この結果ショットボタンを押すのみでカットメモリー 4 1 6 内に順次所望とするショットの再現ショット数が記憶されることになる。

5 0 1, 5 0 2 は第1図示表示装置 1 4₁～1 4₂₀ 表示装置 1 3₁～1 3₂₀ を点灯駆動するためのデコーダ回路を示している。デコーダ回路 5 0 2 はアドレスレジスタ 4 0 7 内容及びデコーダ回路 5 0 1 はアドレスレジスタ 4 0 6 の 25 内容をデコードし、各表示装置のランプを点灯させる。上述の様にカットメモリーボタン 9 を押圧したときアドレス 4 0 6 は "0" にアドレスして 4 0 7 は "1" にセットされるための表示装置 1 3₁～1 3₂₀ の緑色ランプ 1 3₁ のみが 30 点灯する。次いで所望のショットボタンを押圧すると、緑色のランプ 1 3₂ と赤色のランプ 1 4₁ が点灯し、両表示装置により、次のカット数と現在のカット数の位置を表示することが可能である。前述のようにショットボタン 6₁～6₁₀ 35 には黄ランプ 5 0 3 A₁～5 0 3 A₁₀ 及び赤ランプ 5 0 3 B₁～5 0 3 B₁₀ が設けられている。5 0 4～5 0 7 は夫々各ランプに設けられる駆動回路要素で 5 0 4 はオアゲート、5 0 5, 5 0 6 はアンドゲート、5 0 7 はインバータ回路を夫々示している。（図面に於いてはサフィックスを付して各ボタンについての表示をしてある。）5 0 8 はフリップフロップ、5 0 9 はラツチデコーダ回路にして、アンドゲ

ート 5 1 2 を介して印加されるデジタル信号をデコードしこれを保持する回路を示している。

5 1 0 は、アンドゲート 5 1 3 を介してショットアドレスレジスタ 4 5 2 内にショットコード化信号が記憶されているか検知するショットテスト回路、5 1 1 はデコーダ回路を夫々示している。（各回路 5 0 9～5 1 1 はランプ 5 0 3 A, 5 0 3 B に対応した本数のデコード出力線が存在するが、図面では省略してある。）

なお L A～L H は第2図示各ボタンに内蔵される作動確認用ボタンにして L A はショットメモリーボタン 5、L B はカットメモリーボタン 9、L C は作動ボタン 1 1、L D はカード操作ボタン 2 1、L E は読出しボタン 2 2、L F は書き込み用ボタン 2 3 部に設けられている。L G は警告ランプ部 A L に又 L H は誤動作ランプ部 A E に設けられているランプを夫々示している。5 1 4～5 2 0 は各ランプ作動用 F F 5 2 1 はインバータ回路を示すものである。

20 (V) 磁気カード回路部構成（第3D図参照）

第3D図に於いて 6 0 1 はカードリーダー部 6 0 2 は磁気カードを略図的に示している。6 0 3, 6 0 4 は夫々磁気カードへの書き込み回路、読出し回路 6 0 5 は制御オアゲートを示している。書き込みボタン 2 3 を押圧すると後述 C P U回路からの制御信号 G C R 4 によりカードリーダ部のモータが起動され、カード 6 0 2 が給送されると共に、制御信号 G C R 8 により書き込み回路 6 0 3 が作動し第3C図示ゲート G C 及び給送ランプ 6 0 6 を介してカットメモリー 4 1 6 に記憶されている全アドレスのカット情報と、第3B図示のショットメモリー M S 内の各ショットの設定情報が転送され、磁気カード 6 0 2 に書き込まれる。一方読出しボタン 2 2 を押圧すると、後述 C P U回路からの G C R 4, G C R 5 信号により読出し回路が作動し、カードに記憶された、カット情報とショット設定情報を再び各メモリーに転送し、記憶させ直すことが可能である。

従つて各メモリーに設定情報を記憶させた後同一情報を磁気カードに記憶させて居けば、装置の電源を遮断して各メモリーの内容が揮発しても再び設定し直すことは不要であり、単にカードへの情報の転入及び各メモリーへの分配操

作により容易に各ショットの再現が可能となる。なおゲート605は、両回路603, 604に接続され、パリティチェック及び書き込み不良の表示を行わせるエラーランプLHを点灯させるためのものである。

609はマグネットカウンターにして、市販の駆動パルスの印加により歩進ドラムがプランジャーの起動により機械的に歩進する形式のものである。

610は駆動回路にしてゲート611出力により、第3図C図示のアドレスレジスタ406の歩進に従つてカウンター609を歩進させる。613はカウンターの静止位置をデコードして読出す出力回路にして後述の如く電源スイッチを投入すると生起されるPUC信号により開かれるゲート614、ライン615を介してゲート405(第3C図)のゲート入力に接続されている。マグネットカウンター609は電源の遮断或いは停電の際でも、アドレスレジスタ406の内容を機械的に記憶しているため、再び装置を始動すると、レジスタ406が前歴位置に設定されるため、中断されたセット数が直ちにカツトメモリー416に指令されること既述の通りである。

(V) 電源回路部構成(第3E図参照)

電源回路部は、電源部702、サーボモータM₁～M₄の給電ラインをON/OFFする回路703から構成され、電源部702は電源投入時全メモリー及びレジスターをクリヤーするリセット信号PUCを形成する回路部702Rを有している。

704は後述CPU回路によりモータ回路をON/OFFするためのEFである。

(VI) 中央電子プロセス回路部構成(第4図参照)

第4図図示の如くCPU回路は基本的には、操作卓101上のボタン入力部800により内蔵されたマイクロプログラム部802のアドレスを指定する指定回路801を起動し、プログラム部から操作されたボタンに相応するプログラムを選択し、指令レジスタ803に転出させ、40指令デコーダー804を介して一連の命令実行用制御信号GSM, GSB, GCM, KSMA, GOP, G_{OP}, GCA, GRS, GCRを順次発生するが、そのタイミングについては後述

する。なお806はクロツクパルス発振器、807はタイミング分配回路を示している。次に上記各構成に基づく作動について説明する。

A 所望態様設定操作(ショット設定操作)

所望態様(ショット)の設定操作は次の様に行われる。

①ショットメモリーボタン5押圧→①設定つまみ1～4操作→②ショットボタン6₁～6₁₀の押圧

① ショットメモリーボタン5を押圧するとCPU回路から順次次の制御信号が生起され右記サイクルVを実行させる。

GSM1: FF704をセットしモータ回路をオンにしサーボモータM₁～M₄に給電する。

GSM2: FF514をセットしボタン5内のランプLAを点灯する。

GSM3: FF201D～204Dをセットしゲート201B～204Bを開く。この結果ロータリーエンコーダ201～204出力がカウンタ201F～204Fにより計数されサーボモータM₁～M₄をサーボ駆動する。従つてテレビカメラの各制御要素t_m, p_m, f_m, z_mが所望とする設定値になる様にモニター102を見乍らつまみ1～4を設定する。

GSM4: ランプ503B₁, 503B₂……の点

GSM5: 灯準備を行なうと共に現在地アドレスレジスタ406及び次のアドレスレジスタ407をリセット、他方FF508をセットする。

② ショットボタン6₁～6₁₀のいづれかを押圧すると次の制御信号がCPU回路から生起され、右記サイクルを実行させる。

KSMA: 押圧したボタンに相応するコード化信号がCPU回路から、生起され、ライン417を介してゲート451に印加される。

GSB1: ゲート451を開いて、KSMA信号をショットレジスタ452内に記憶する。ショットメモリーMSはレジスタ452出力により入力される記憶アドレスが指定される。

GSB2: カウンタ201F～204Fの計数値をデータ編成回路205を介して現在地メモリーMpへ転送記憶させる。

19

G S B 3 : ゲート 316 が開かれ、カウンタ 201F ~ 204F 計数値がオアゲート 315 を介してショットメモリー MS に転送され、指定アドレス部に記憶される。
 FF519 がリセットされ LG が消灯する。5
 G S B 4 : ゲート 513 を開き、押圧したショットボタンの黄ランプ点灯準備、赤ランプ点灯する。ショットアドレスレジスタ 452 出力によりデコーダ 511 を介して押圧したショットボタン内蔵ランプ (503A₁ ~ 503B₁ ……) が点灯する。同時に検知回路 510 の出力が高レベルになる。以上の操作、即ちモータ 102 を見乍らつまみ 1 ~ 4 を設定して次々に所望とするショットに、モニター上の図柄を合わせ、ショットボタンを押圧して行く。この操作によりショットメモリー MS 内には、各ショットを設定するに必要な制御要素調定量がデジタル信号として記憶される。

なおショットボタン 6₁ ~ 6₁₆ 内表示ランプ 503A₁ ~ 503B₁ …… には該ボタンが押圧される際、該ボタンの赤ランプが点灯し、次いで他のショットボタンを押圧するとデコーダ 511 は押圧されたボタンのみの赤ランプのみを点灯するため、点灯していた赤ランプは消灯する。この消灯信号はインバータ 507₁ …… を介してアンドゲート 506₁ (~506₁₆) に印加され、点灯していた赤ランプが消灯して該ボタン部分の黄ランプを点灯する。

この結果ショットボタンの点灯ランプの色が黄色に変化することにより、該ボタンに相応するショットの所要制御要素設定量がショットメモリー MS 内に記憶保持されたことを表示する。それ故ショットボタン 6₁ ~ 6₁₆ が悉く黄色ランプが点灯すれば全ショットの設定操作が完了したことが表示される。

B カット記憶設定操作

該操作はショットメモリー MS に記憶された 40 各ショットを再現時、如何なるショット順にするかのカットを決定すると共に、カットメモリー 416 に記憶させるための操作でその操作は

① カットメモリーボタン 9 押圧 → ② 時間設定つ

20

まみにより → ③ 所望とする最初のショットに相応するショットボタンを押圧 → ④ 次に再現所望とするショットボタンを押圧 → 以下 ③ ④ を繰り返す。

① カットメモリーボタン 9 を押圧すると先に押圧したショットメモリーボタン 5 のランプは消灯し CPU 回路から次の制御信号が生起され、右記サイクルを実行する。

G S M 1 : FF704 をセットしモータ起動回路 703 をオンとする。

G C M 1 : FF515 をセットしランプ LB を点灯する。

G C M 2 : ゲート 403 を開きアドレスレジスタ 406 "0" 状態とする。

15 G C M 3 : ゲート 411 を開きアドレスレジスタ 406 内容をゲート 411 を介して転送し一加算回路 413 により 1 を加算後アドレスレジスタ 407 へ転送する。アドレスレジスタ 407 によりランプ 13₁ が点灯する。

20 G C M 4 : FF201D ~ 204D がリセットされロータリーエンコーダ 201 ~ 204 とカウンター 201F ~ 204F 間の転送路が遮断される。

② 次にショットボタン 6 を押圧すると、CPU 回路から次の制御信号が生起され、右記サイクルを実行する。

K S M A : 押圧したショットボタンのショット数に相応したコード化信号 K S M A はライン 417 を介して、ゲート 418 に印加される。

30 G C M 5 : ゲート 408 を開きアドレスレジスタ 406 からカットメモリー 416 の記憶アドレス指定信号を送給する。

G S B 4 : ゲート 418 を開きオアゲート 419 を介して K S M A 信号をカットメモリー 416 の指定アドレス部に記憶する。

35 G S B 5 : ゲート 420 を開き時間設定つまみ 8 により設定された時間コード化信号 n を指定アドレス部のショット番号コード化信号 K S M A と共に記憶する。

G S B 6 : ゲート 406 を開きアドレスレジスタ 407 内容をアドレスレジスタ 406 へ転送する。この結果現在カット数を表示する赤ランプ 14₁ が点灯する。

21

G S B 7 : ゲート 410 が開きアドレスレジスタ 407 内容を 1 加算回路 413 により 1 増加させる。このアドレスレジスタ 407 内容は直ちに緑色のランプ 132 を点灯させ、次のカウントが 2 番目であることを表示する。5

G S B 8 : ゲート 450 が開き、カウントメモリー 416 からのショットメモリー Ms のアドレス指定信号を送給する。

G S B 9 : ゲート 308 が開き、ショットアドレスレジスタ 452 により指定されるカウント 10 メモリー 416 からの指定アドレス部に記憶保持されている設定情報が目的地メモリー Md に転送される。

G S B 2 : ゲート 305 を開きカウンター 201F ~ 204F 内計数値を現在地メモリー Mp 15 へ転送する。カウンター 201F ~ 204F の内容は予めカメラが設定されている様に相当する計数値を有しているため目的地 Md に転送記憶された目的地へ、テレビカメラの制御要素が設定された時間以内でサ 20 ポモータ $M_1 \sim M_4$ の限界速度で駆動されることが可能か否か、不可能であれば可能な伸長された更新時間を割りり出す演算が次いで実行される。

G S B 10 : 減算回路 309 により $D = A_{m+1} - A_m$ 25 の演算を実行する。

G S B 17 : ゲート 302 を開きタイマーレジスタ 301 に時間設定つまみにより設定される時間コード化信号 n を転送し、該レジスタに記憶させる。

G S B 18 : 乗算回路 304 にてタイマー基準値信号発生部 303 からの基準信号 T_0 と乗算を実行する。

G S B 11 : 判別回路 310 にて大小判別を行ない、判別信号 A N S 1 を C P U へ送給する。35

G S B 12 : A N S 1 信号により C P U 回路が A S B 12 信号を発生すると演算回路 311 が演算実行する。

G S B 13 : ゲート 306 が開き加算回路 312

G S B 14 : の加算結果が現在地メモリー Mp へ 40 転送される。加算回路 312 出力は更新パルス発振回路 313 からの出力パルスがある毎に、現在地メモリー Mp 内容に更新時間コード化信号を基準とした更新データが

22

加算され、現在地メモリー Mp へ転送されている。従つて同時にゲート 224K ~ 228K が開いてカウンタ 201F ~ 204F に現在地メモリー Mp の内容が転送されるとサーボモーターは、メモリー Mp の増加分に相応してサーボ制御され、目的地メモリー Md に転送されたショットメモリー Ms 内設定態様情報に従つてテレビカメラが遠隔操作される。現在地メモリー Mp と目的地メモリー Md との内容が一致すると一致信号 A M S 2 が C P U 回路へ送給され、上述各制御信号の送出が終了され上記ルーチンが完了する。

以上の様に時間設定つまみ 8 を設定し、次いで所望の順位のショットボタン 6 を押す操作を行なうと、上述の様にテレビカメラが所望態様に設定され、ショットメモリー Ms 内に記憶した所望態様にテレビカメラを設定するに必要な制御要素設定量をモニター 102 により確認し乍ら、順次ショット順即ちカウントの記憶操作を進めて行くことが可能である。このルーチンにおいて特徴的なことは設定した時間がショットボタンの押すにより設定される可き目的地態様に対して短かい時設定時間の伸長率を演算し、カウント記憶の際、再現される際のテレビカメラの実際の直線的動きがモニター可能である点である。

C 所望態様再現操作

カウント記憶順にテレビカメラを順次所望態様に設定するには次の様な操作により行なわれる。

①作動ボタン 11 押す → ②リセットボタン 20 押す → ③エンジボタン 12 押す

①作動ボタン 11 の押す ②リセットボタン 20 の押すそして ③エンジボタン 12 の押すにより C P U 回路から順次次の様な制御信号が生起され、右記サイクルを実行する。

G S M 1 : F F 704 をセットし、モータ起動回路 703 をオンする。

G O P 1 : F F 516 がセットされ、ランプ L C が点灯する。

G S M 3 : F F 201b がセットされ、ゲート 201B ~ 204B が開く。

G O P 2 : F F 508 をリセット、黄ランプ全て消灯する。

23

②リセットボタン20を押庄して、最初の所望態様に戻す。

GRS1: ゲート404を開きカウト現在地アドレス406を"1"にセットする。これによりデコーダ501により14₁に赤ランプ点灯する。

GRS2: ゲート611を開き、駆動回路610でマグネットカウンタを駆動しカウト1をセットする。

GCM5: ゲート408を開きカウト1を指定する。

GSB8: カウトメモリ416のデータはゲート450を介してショットメモリアドレス452に入力し直ちにデコーダにより所定のショットボタンに赤ランプ点灯する。

GSB9: 指定されたショットアドレスの位置データをメモリMsからゲート308を通して目的地メモリMdに入力する。

GCM3: カウト現在地アドレスレジスタ406の"1"はゲート411を通して1の加算器413で1を加えられオアゲート415を介してカウト次アドレスレジスタ407に2を入力する。これはデコーダ502により132に緑ランプを点灯させる。

GSB2: カウンタ201F~204Fのデータはデータ編成回路205をへてゲート305及びオアゲート307を通して現在地メモリMpにストアされる。

以下上述B②で述べたと同様に制御信号

GSB10, GSB17, GSB18, GSB11, 30 GSB12, GSB13, GSB14の各信号がCPU回路が生起され演算ルーチンを実行し、テレビカメラは所望態様に直線的に応動することになる。

③チエンジボタン12を押庄する

GSB6: カウト次アドレスレジスタ407の内容をゲート406'を開いてカウト現在地アドレスレジスタ406に入る。この出力はデコーダ501により14₂に赤ランプを点灯させる。

GRS2: ゲート611を開き駆動回路610でマグネットカウント1回前進歩進させる。

GCM5: ゲート408を開きカウトメモリ416現在地を指定

24

GSB8: ゲート450を開きオアゲートを介して現在地ショットアドレスを指定

この出力によりデコーダ511で所定ショットボタンを点灯

GSB9: ゲート308を開き、データを目的地メモリMdへ入力する

以下上述演算ルーチンを実行し、テレビカメラを次の所望態様へ設定する。

D 再現操作中のショット変更操作

ショット再現中にテレビカメラを修正したい場合には各つまみ1~4を設定し直し修正ボタン24を押庄すれば良い。修正ボタンの押庄によりCPU回路からは次の制御信号が生起され右記サイクルを実行する。

15 GSB3: ゲート316を開き現在地メモリーMpへつまみ1~4による修正情報を転送する。同時にカウンタ201F~204FはサーボモータM₁~M₄を修正量分駆動し、カメラの態様の修正を行なう。但しショットメモリーMs内の記憶値を修正することなく一時的にカメラを修正したい場合には各つまみ1~4を回動操作のみすれば可能である。

なお正スキップボタン19、逆スキップボタン18を押庄すると、加算回路413或いは減算回路414へのゲートが開きアドレスレジスタ407の内容を修正し指定アドレス数を修正する。

E カードの書込み読み出し

磁気カードの書込み読み出しを行うにはまず、カードリーダ準備ボタン21を押庄すると

GCR2: 主駆動モータのラインを遮断するためのFF704をリセットする。

GCR1: ランプ点灯回路517を働かせて表示ランプLDを点灯させる。

GCM4: ロータリ・エンコーダのカウンタ201F~204Fへの入力を禁止するためFF201Dがリセットされゲート201B~204Bを禁止状態にする。

以上の操作の後次の操作を行なう。

書込みボタン23を押庄すると次の制御信号がCPU回路から生起され、右記サイクルを実行する。

GCR7: FF518Bをセットし、ランプLF

25

を点灯する。

GCR4：リーダ部601のモータを起動し、カード602を送給する。

GCR8：書き込み回路603を作動しライン606を介してカットメモリー416とショットメモリーMsの内容を転送し、カードに磁気記憶する。

GCR6：モータを停止する。

次に読み出しボタン22を押すと次の通りである。

GCR3：FF518AがセットされランプLE点灯する。

GCR4：モータ起動する。

GCR5：カットメモリー、ショットメモリー内へカード情報を転送する。

GCR6：モータ停止する。

その他のボタンとしてクリヤーボタンCLはCPU回路からGCA1信号が生起され、ショットメモリーMsの内容をクリヤーする。

なお上記実施例では被制御装置としてテレビカメラの場合について説明したが本発明はテレビカメラに限定されず被制御装置として、その他工業用ロボット、NC工作機械等種々の遠隔制御される可き装置に適用可能であることは勿論である。

以上の様に本発明に於いては被制御装置が、サーボモータ等の駆動装置により駆動される際駆動装置の許容設定速度（限界速度）を基準として被制御装置の所望設定態様（目的地）への制御要素量を演算し、該所望設定態様へ直線的に応動を行わせる様にし、このために必要に応じてその応動時間を更新させる様にしたものであつて、特に直

26

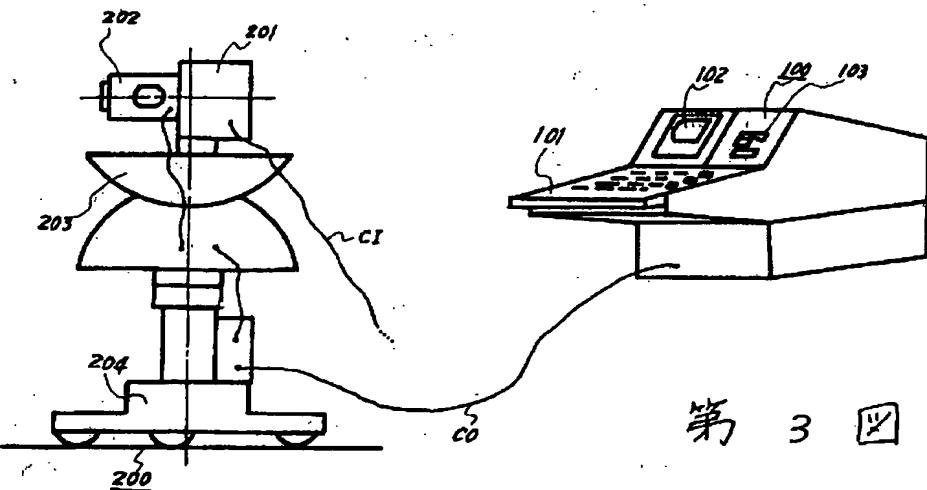
線的応動が不可欠な上述テレビカメラ等の被制御装置の駆動方式として極めて有効なものである。

図面の簡単な説明

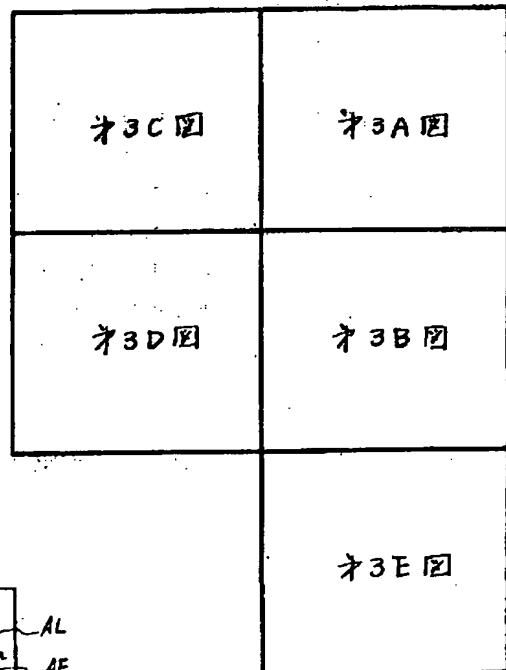
第1図は本発明を適用したテレビカメラ遠隔制御装置の全体構成図、第2図は第1図図示操作卓の操作パネル配置図、第3図は第1図示装置の全体回路接続図、第3A図乃至第3E図は第3図接続図を構成する各電気回路を示すもので第3A図はカメラ制御信号制御回路部プロツク図、第3B図は演算制御回路部プロツク図、第3C図は操作制御回路部プロツク図、第3D図は磁気カード回路部プロツク図、第3E図は電源回路部プロツク図、第4図は第3図電気回路制御信号を形成する中央電子プロセス回路プロツク図、第5図は第3B図示プロツク図の演算のフローチャート図を夫々示す。

Ms, Mp, Md, Mc, 416は夫々記憶装置でMs：ショットメモリー、Mp：現在地メモリー、Md：目的地メモリー、Mc：更新データメモリー、416：カットメモリー、101：操作パネル、301～320, 450～452：メモリーMs, 416の読み出し回路、201～216：テレビカメラ駆動用制御回路にして201～204；ロータリエンコーダ、201A～204A；25合同回路、201F～204F；アップダウンカウンター、207：選択回路、208：D-Aコンバータ、209G～212G；サンプルホールド回路、212：比較増幅回路、216：駆動回路、M₁～M₄：サーボモータ、800～807；30CPU回路、311：演算回路、601：磁気カードリーダ部、609：マグネットカウンター。

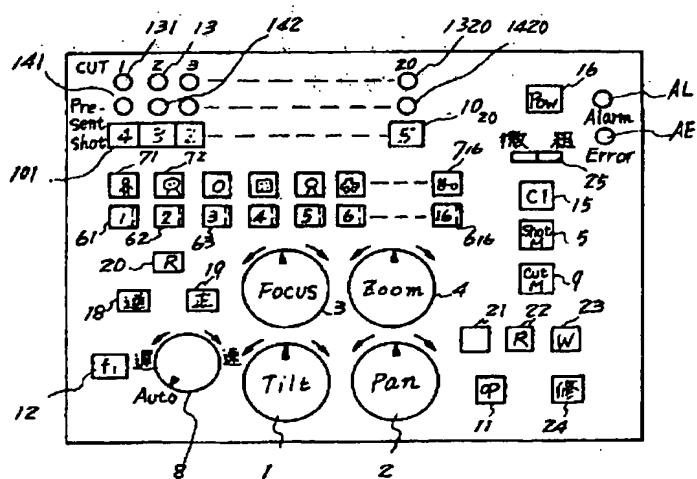
第 1



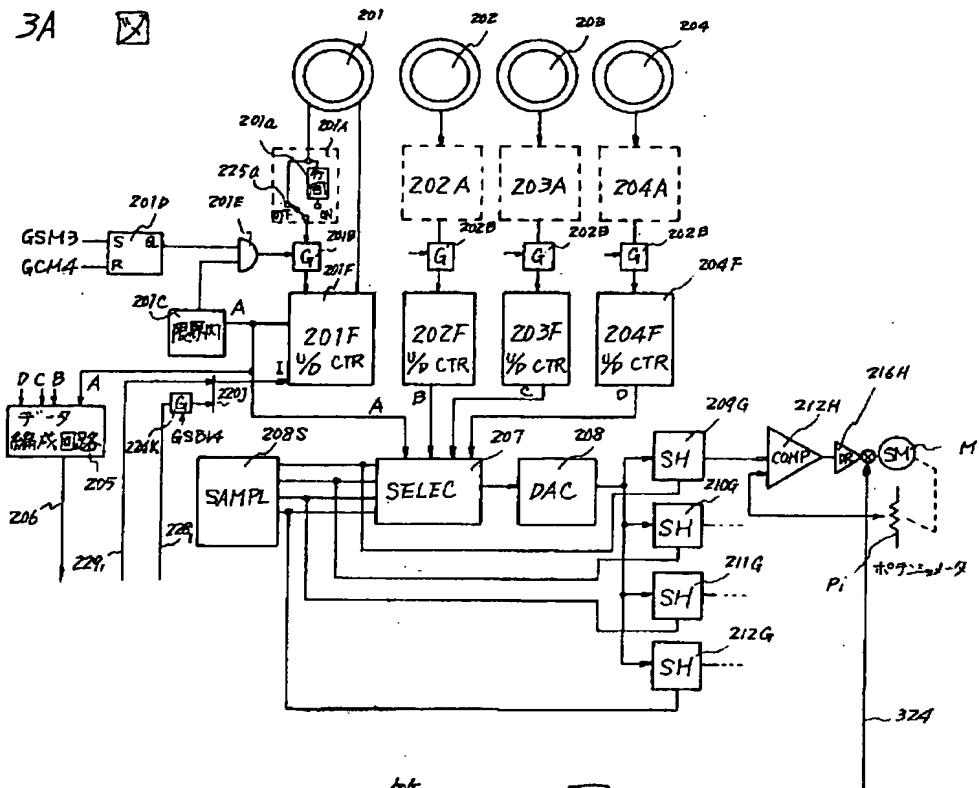
第 3



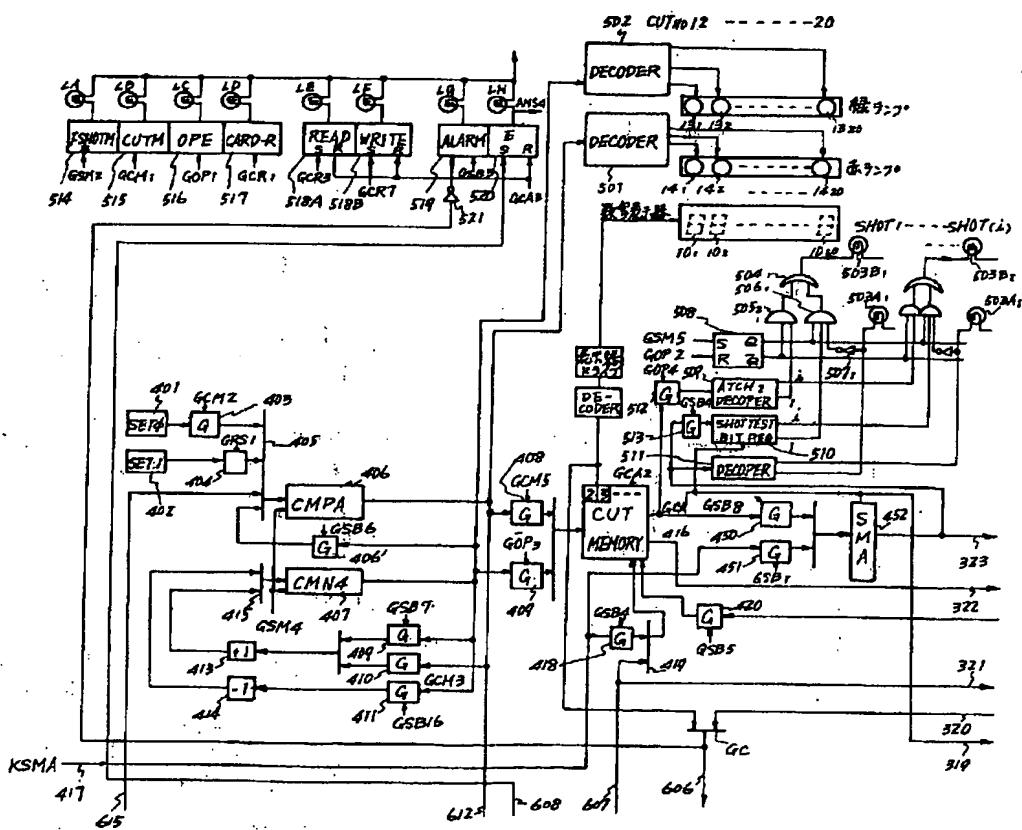
第 2

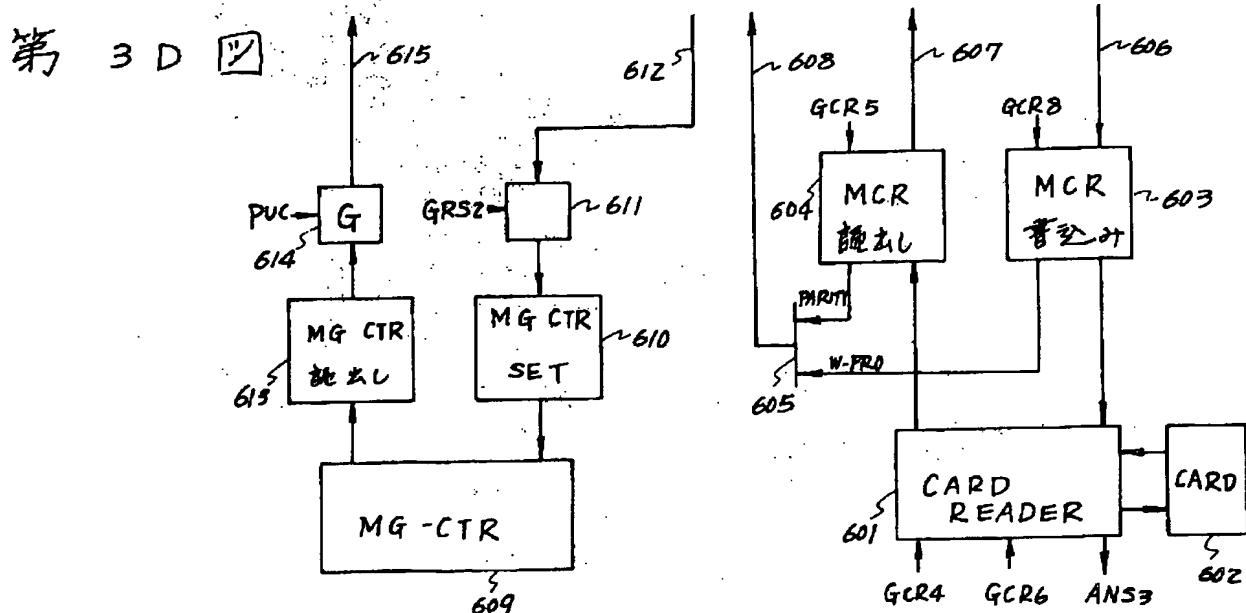
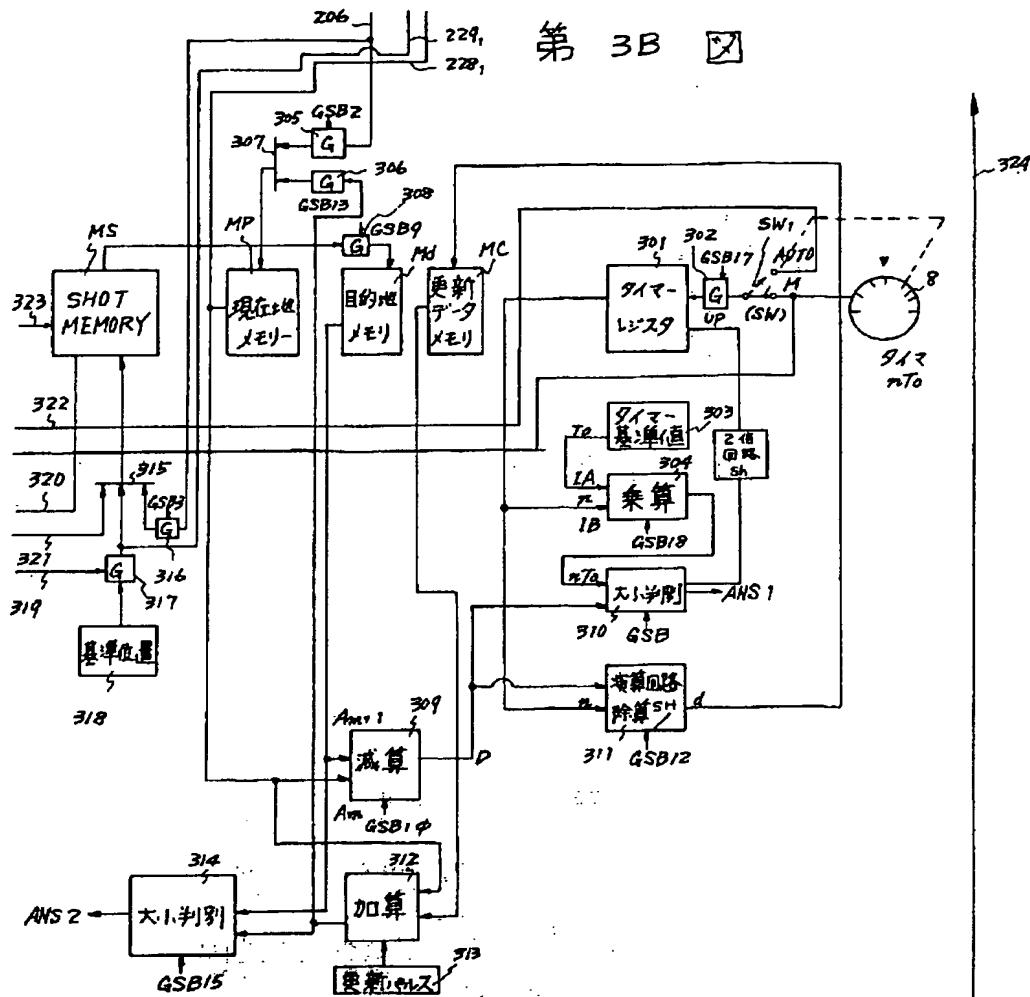


第 3A

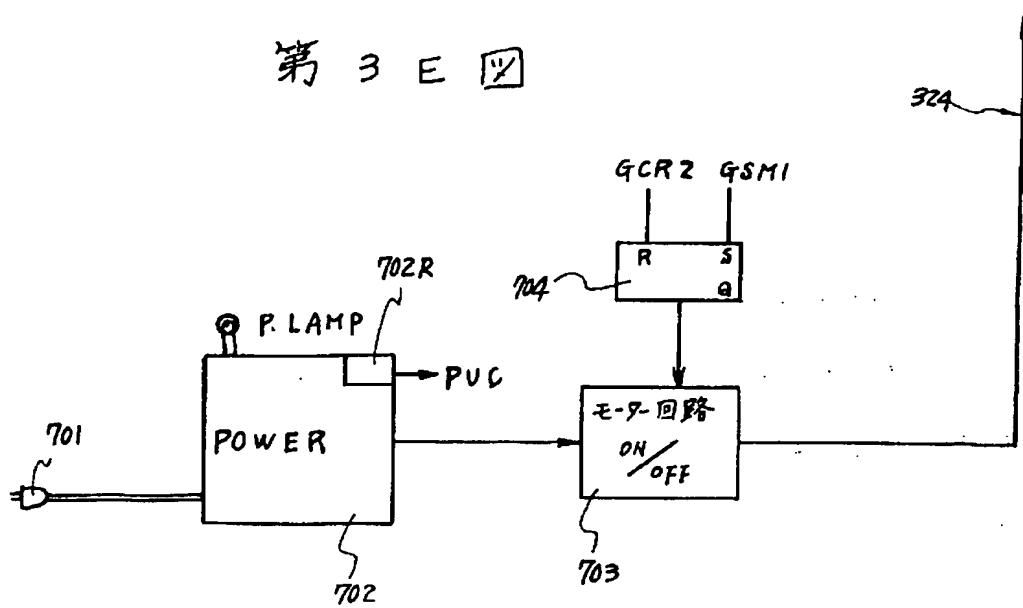


第 30





第3回



KEY INPUT
SHOT.1~SHOT.F, SHOT.M,
CUT.M, CARD.R, READ,
WRITE, OPE, CHNG,
SKIP,

第4回

